



PROYECTO MINA DE COBRE PANAMA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORIA III

INFORME DE INSPECCIÓN A LAS LUMINARIAS UTILIZADAS EN LOS TRABAJOS NOCTURNOS

Compromisos de EsIA Aplicables	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13106 13110	Noviembre 2015- Enero 2016	MINERA PANAMA S.A.	16/02/2016

Introducción

La emisión inadecuada de luz para la iluminación nocturna perjudica y afecta la calidad ambiental y la Biodiversidad, malgasta energía eléctrica y obstruye la visión del firmamento.

Con el nivel actual de contaminación de luz en áreas urbanas, se han alterado los patrones naturales de luz y oscuridad, y con ellos el comportamiento animal. Las luces de la noche pueden afectar la biología y la ecología de especie salvajes. Algunos ejemplos incluyen la desorientación de las tortugas que nacen en las orillas, a causa de la iluminación frente al mar; opciones en la ubicación de los nidos y el éxito de la crianza de las aves; cambios de comportamiento y fisiología de las salamandras; disturbios de animales nocturnos; y regímenes de luz naturales alterados en ecosistemas terrestres y acuáticos.

Con el objetivo de minimizar el impacto lumínico a las áreas boscosas aledañas a la construcción, durante el turno nocturno. Se ha solicitado a los contratistas, principalmente de movimiento de tierra, colocar de manera adecuada las luminarias para evitar que estén dirigidas directamente hacia el bosque. Para:

- Impedir que la luz se emita por encima de la horizontal y dirigirla sólo donde es necesaria. Utilizar luminarias apantalladas cuyo flujo luminoso se dirija únicamente hacia abajo.
- Iluminar exclusivamente aquellas áreas que lo necesiten, de arriba hacia abajo y sin dejar que la luz escape fuera de estas zonas

Para verificar el cumplimiento de estas medidas se hizo una inspección en las áreas de trabajo nocturno en Mina: TMF (Presa Norte, Presa Este, Trituradora, Posa 4, Cantera del TMF, Botadero 10, Área de Construcción del Tunel), Cantera Botija, Área de Pre stripping, Carretera de Acceso Este y en Puerto en el área del Rompeloas, área de construcción de la termoeléctrica, trituradora, cantera y botadero del SK; y en Puerto (Botadero de SK, Cantera de SK y área 41)

La inspección fue realizada en Mina por Blanca Araúz y Albert Araúz y en Puerto por Harold Quiel.

Resultados:

Sitio	Hallazgo	Medidas
MINA		
TMF-Área de Construcción de Túnel-salida	Una lámpara en el área de construcción de la salida del túnel, colocada en la parte baja del talud y lejos del área boscosa. No afecta el mismo.	
TMF-Área de Construcción de Túnel-entrada	Una lámpara que dirigida al área de remoción de tierra pero que ilumina un poco el área boscosa, al frente del área de remoción de tierra.	Se conversó con el encargado de Ambiente, pero nos explicó que la lámpara no se dirigirá más hacia el suelo, por medidas de seguridad ya que entonces deslumbraría a los conductores de los articulados y podría causar un accidente. Como la iluminación hacia el bosque es poca, y la seguridad del personal es primero se procedió a permitir que la lámpara se mantenga en su lugar.
TMF-Área 72, Botadero del Túnel	Una lámpara colocada en el área de trabajo alejada del área boscosa. Sin afectación.	
TMF-Presa Norte	Tres lámparas en total. Todas las lámparas dirigidas hacia el suelo, alumbrando solo hacia el área de trabajo y en contra del área boscosa. Sin afectación.	
TMF-Presa Norte. Berma 2	Cuatro lámparas en el frente de trabajo sin afectación a áreas boscosas, porque las áreas alrededor están ya taladas.	
TMF-Trituradora,	Las lámparas están dirigidas a alumbrar las áreas de trabajo, además el bosque está retirado de las instalaciones.	
TMF-Cantera	Tres lámparas están dirigidas a alumbrar las áreas de trabajo, alejadas de las áreas boscosas. Una	Se solicitó arreglar la lámpara mal colocada, y el supervisor del área procedió a mover la lámpara

	lámpara con afectación lumínica hacia un área boscosa.	de sito y dirigir las luces hacia abajo.
TMF-Botadero 10	Sólo están utilizando una lámpara, debido al poco movimiento de articulados en el área. Esta está retirada del bosque. No incide sobre este.	
Sitio Planta-Área de los Túneles	Una lámpara alumbrando la maquinaria. No se trabaja de noche. Área alejada del bosque.	
Trituradora secundaria	Una lámpara en este sitio de trabajo, pero las áreas boscosas están lejos, por lo que no las afecta.	
Conveyor	Una lámpara en este sitio de trabajo, pero las áreas boscosas están lejos, por lo que no las afecta.	
Cantera Botija	Las lámparas están dirigidas a alumbrar las áreas de trabajo que están alejadas de las áreas boscosas, debido a que alrededor de la cantera toda la vegetación ha sido removida.	
Cantera Botija-Área de acopio	Una lámpara dirigida al sitio de trabajo y alejada del área boscosa.	
Tajo de Botija-Pre Stripping Area-Área 78	Una lámpara dirigida directamente al área al bosque.	Se conversó con el encargado del área e inmediatamente movió la lámpara, y la colocó de espaldas al bosque dirigiendo, también, las luces hacia abajo.
Tajo de Botija- Pre Strippin Area- Botadero del MSA.	Seis lámparas sin impacto a las áreas boscosas.	

Tajo de Botija- Pre Stripping Area- Botadero 79	Una lámpara dirigida al sitio de trabajo y alejada del área boscosa.	
Tajo de Botija- Pre Stripping Area-Cantera JS.	Una lámpara dirigida al sitio de trabajo y alejada del área boscosa. Alrededor de la cantera toda la vegetación ha sido removida.	
Tajo de Botija- Pre Stripping Area- Plataforma 160	Una lámpara dirigida al sitio de trabajo y alejada del área boscosa. Alrededor del área toda la vegetación ha sido removida.	
Tajo de Botija- Pre Stripping Area- Plataforma 155	Cinco lámparas dirigida al sitio de trabajo y alejada del área boscosa. Alrededor del área toda la vegetación ha sido removida.	
Tajo de Botija- Pre Stripping Area- Plataforma 155	Cuatro lámparas dirigida al sitio de trabajo y alejada del área boscosa.	
Tajo de Botija- Pre Stripping Area- Plataforma 162	Una lámpara mal colocada con afectación al área boscosa. El encargado del área procedió a mover la lámpara para que no alumbrara el bosque aledaño.	
Carretera de Acceso Este-Km 3+000	Una lámpara dirigida a la calle, de espaldas al bosque.	
Carretera de Acceso Este-Km 2+300	Una lámpara dirigida al sitio de trabajo, sin afectación al bosque aledaño.	

PUERTO		
Área de construcción de la Termoeléctrica (área 41)	Una lámpara alejada del área boscosa. Alrededor toda la vegetación ha sido removida.	
Cantera SK	Las lámparas están alejadas del área boscosa.	
Botadero del SK	Luminarias colocadas para de espaldas al área boscosa. Sin afectación al bosque aledaño.	

Conclusiones:

Hasta el momento la mayoría de las lámparas en los sitios de trabajo nocturnos cumplen con el requisito para mitigar la contaminación lumínica hacia las áreas boscosas.

Se estarán realizando inspecciones periódicas para verificar el cumplimiento de esta medida.